



Skruvblåsmaskin

Serierna CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Med den världsberömda SIGMA PROFILEN 

Nominellt flöde 3 till 160 m³/min, tryckskillnad upp till 1,1 bar

Serierna CBS till HBS

För rotorerna i de nya skruvblåsmaskinerna – serierna CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS – har vi anpassat vår världsberömda SIGMA PROFIL hos KAESER-skruvkompressorer till kraven på området blåsmaskiner – så även här gäller: mer tryckluft med mindre energi. Avancerade mekaniska och elektriska komponenter ger tillsammans ett kraftfullt, energieffektivt och anslutningsklart blåsaggregat med den senaste tekniken.

Effektiv

KAESER-skruvblåsmaskiner behöver betydligt mindre energi jämfört med vanliga blåsmaskiner. Även jämfört med turboblåsmaskiner kan man uppnå en betydande energibesparing. Kombinationen av blåsmaskinblock med effektiv SIGMA-PROFIL, strömningsoptimerade komponenter, effektiv kraftöverföring och högeffektiva drivmotorer ger ett högt effektutnyttjande som KAESER garanterar i enlighet med de snäva toleranserna i ISO 1217.

Pålitlig på lång sikt

KAESER-kvalitet i konstruktionen, komponenterna och utförandet garanterar maskinens och processens långsiktiga tillgänglighet. Därtill hör exempelvis robusta rotorlager, bra kraftöverföring, behovsanpassat dimensionerade drivmotorer, vridstyva ljuddämpningshus med genomtänkt kylflödesystem, SIGMA CONTROL 2-maskinstyrning för en effektiv, säker drift och mycket annat ...

Svala och tysta

Även KAESER-skruvblåsmaskinerna behärskar balansgången mellan bästa möjliga dämpning av stomljud och flödesljud samt optimal kylning av blåsmaskinblocket samt drivmotorn och kall insugsluft. Framför allt att det så kallade "flödesljudet" – dvs. pulsationerna som förs in i de anslutna rörledningarna av den komprimerade processluften – genomförts på ett perfekt sätt.

Tryckluft med en knapptryckning

Efter anslutningen till el- och luftnätet är alla KAESER-skruvblåsmaskiner omedelbart driftklara. Fylla på olja, dra på drivremmar, justera motorn, köpa, programmera och ansluta rätt frekvensomriktare, skissa kopplings-scheman, inhämta godkännande enligt CE och EMC – allt detta är passé.

Kompleta, certifierade maskiner från systemleverantören sparar pengar och tid samt garanterar en säker drift under många år.

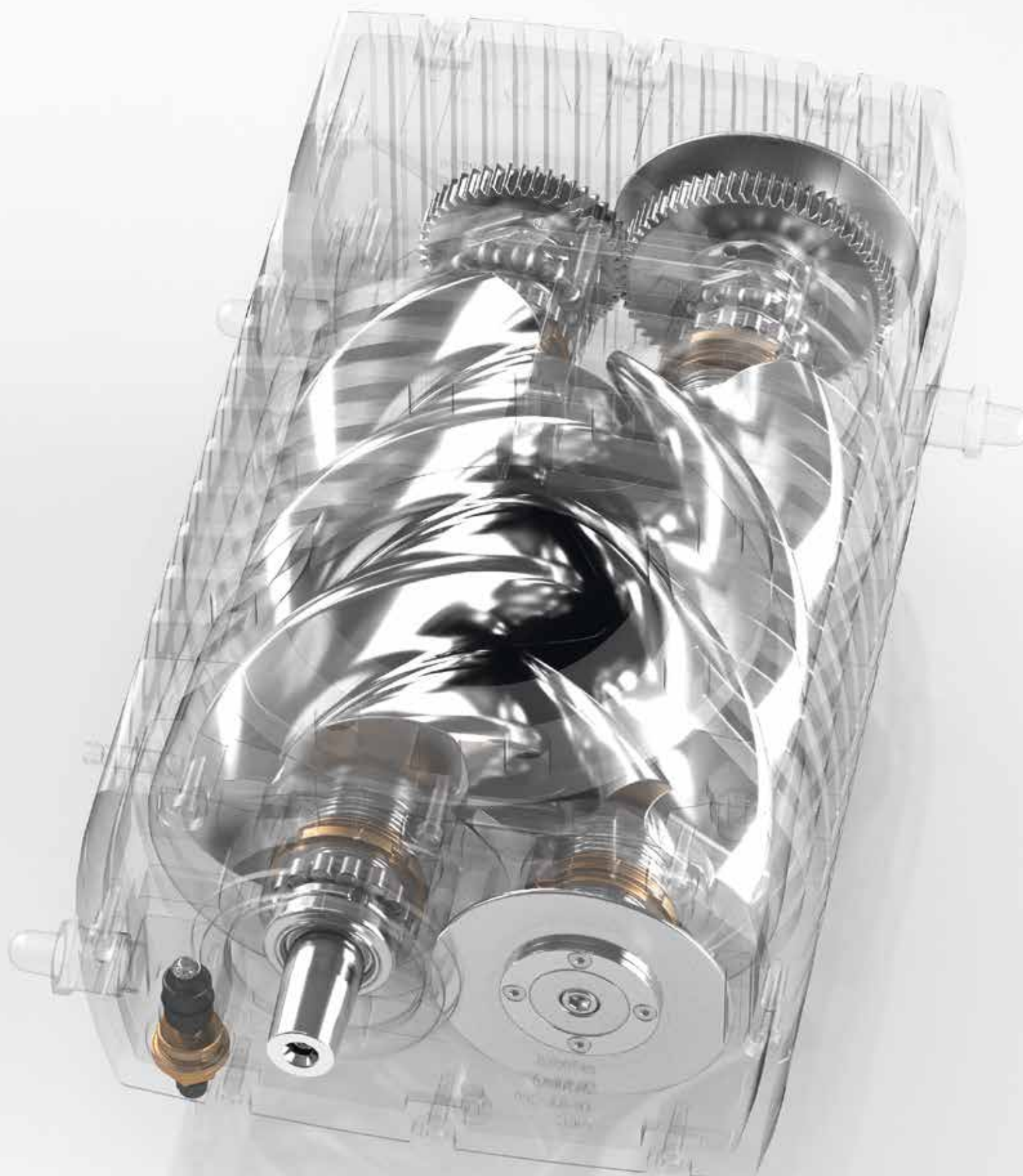
Ultra- och Super Premium Efficiency-motorer

KAESER-skruvblåsmaskiner med flämsmotor har Ultra- och Super Premium Efficiency-motorer (IE5, IE4 och IE3) som utmärker sig för en hög energibesparingspotential tack vare den höga verkningsgraden. Det har aldrig varit så enkelt att spara pengar.

Garanterad data för prestanda

För att de projekterade besparingarna i verksamheten ska kunna uppnås, anger KAESER den effektiva totala effektförbrukningen samt det användbara flödet enligt ISO 1217 bilaga C resp. E med de snäva toleranser som gäller där.

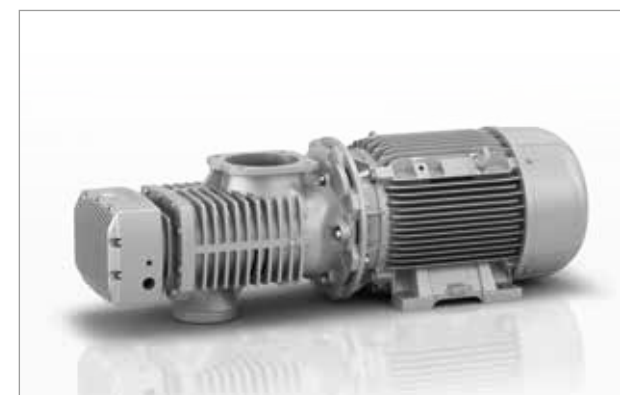




Serie CBS, DBS, EBS, FBS, GBS, HBS

Effektivitet i dess rätta bemärkelse med SIGMA PROFIL

SIGMA PROFILEN för rotorerna som KAESER utvecklade i början av 1970-talet innebar en enorm ökning av effektiviteten hos skruvkompressorer. På KAESERs forsknings- och utvecklingscenter i Coburg och Gera har det skett en kontinuerlig vidareutveckling, vilket gör att den här högeffektiva kompressortechniken nu även kan utnyttjas inom blåsmaskinssektorn.



Blåsmaskinblock med SIGMA PROFIL

Det högeffektiva blåsmaskinblocket kännetecknas av ett brett reglerområde med nästintill konstant specifik effekt. Tack vare den energieffektiva SIGMA PROFILEN uppnår blocket en mycket hög kapacitet vid lägsta möjliga effektförbrukning.



Tillförlitligt tätt

Den hos KAESER-skruvblåsmaskiner sedan länge beprövade glidringstättningen på vridgenomföringen på drivaxeln till huset är underhållsfri. Även i dammiga eller varma driftmiljöer håller den tillförlitligt tätt.



Robusta lager

För en mycket lång livslängd hos skruvblåsmaskinblocket tar fyra robusta cylindriska rullager upp samtliga radialkrafter till 100 %. Rullkropparna går i avancerade burar som garanterar en optimal smörjning vid alla varvtal.



Permanent systemövervakning

I blåsmaskinblocket finns integrerade sensorer för övervakning av oljenivå och -temperatur. Oljekammarens inre utformning garanterar den här funktionen även när maskinen är i drift – även när oljenivån inte är stilla. Tack vare det sinnrika kylkonceptet klarar sig skruvblåsmaskinerna med mycket lite olja.

Serierna CBS till HBS

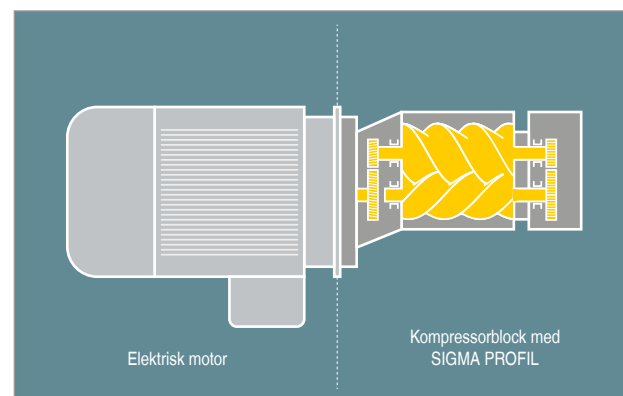
Direktdrift – det absolut mest effektiva



I skruvblåsmaskinerna i serierna CBS till GBS sker överföringen av drivkraften från motorn till blåsmaskinblocket med ett integrerat utväxlingsförhållande. För de varvtal som bestämts för den här effekt- och storleksklassen har den här lösningen visat sig vara optimal när det gäller verkningsgrad, tillförlitlighet och lång livslängd.

Hos serien HBS sker kraftöverföringen till och med direkt förlustfritt via en koppling. De här koncepten är resultatet av ingående undersökningar i KAESERs forsknings- och utvecklingscenter.

Utväxlingsförhållandet kan varieras med olika kugghjuls-satser, t.ex. så att motorn alltid går att utnyttja i varvtals-regleringen SFC:s optimala frekvensområde och så att flödet kan anpassas efter det verkliga behovet vid drift med fast varvtal. Tack vare små skjuvkrafter på motoraxeln och ett lågt varvtal uppnås en lång brukstid för motorlagret.



Blåsmaskinsblock SIGMA B

Skruvkompressorblocket har en mycket hög verkningsgrad och tillförlitlighet och klarar sig utan hjälpaggregat som oljepump, vakuumpump eller oljekylare.

Serierna CBS till GBS på 7,5 till 110 kW

Ren effektivitet tack vare synkron-reluktansmotor



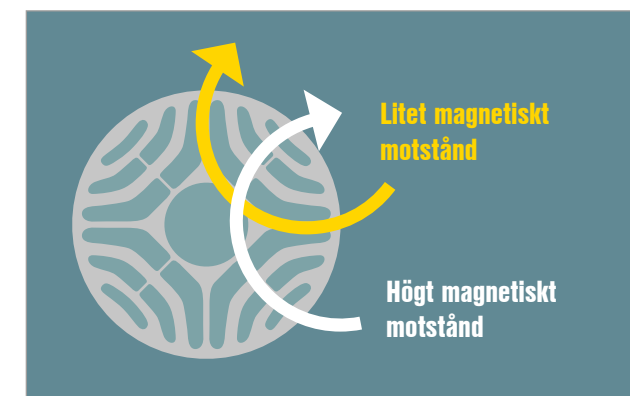
Effektivare synkron-reluktansmotor

Med sin slirfria motor förenar den här konstruktionstypen fördelarna med högeffektiva permanentmagnetmotorer och robusta underhållssnåla asynkronmotorer. Löparen innehåller varken aluminium, koppar eller sällsynta jordartsmetaller eller magneter, utan elektroplåtar med särskild profilering som är inpassade med varandra. Det gör att drivanordningen är robust och lätt att underhålla.



Kombinerat med högprestandaomriktare

Frekvensomriktaren från Siemens har en särskild regleringsalgoritm som är anpassad för motorn. Med den perfekt avstämda kombinationen bestående av frekvensomriktare och synkron-reluktansmotor uppnår KAESER den bästa systemverkningsgraden IES2 enligt EN 61800-9-2.



Reluktansmotorns funktion

I en synkronreluktansmotor genereras vridmomentet av reluktanskrafter. Rotorn har distinkta poler och är tillverkad av ett mjukt magnetiskt material, till exempel elektriskt stål, med hög magnetfältöverföring. På det här sättet kan du nå högsta effektivitetsklass IE5.



Högre verkningsgrad i dellastområdet

Synkronreluktansmotorer har en betydligt högre verkningsgrad i dellastområdet än till exempel asynkronmotorer. Det kan spara upp till 10 % jämfört med konventionella varvtalsreglerade enheter.

Serierna CBS till HBS

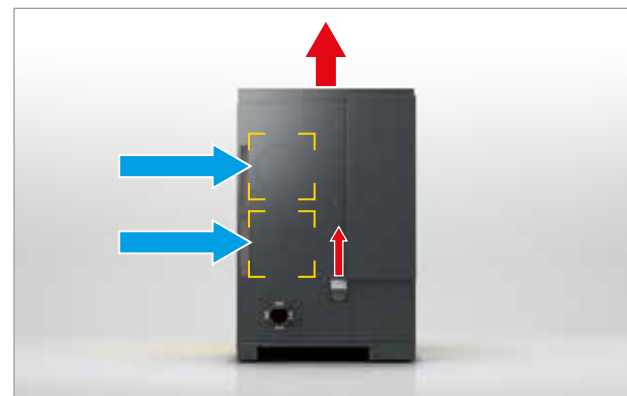
Ekonomiskt och säkert

Blåsmaskinsblocket innehar den viktigaste rollen när det gäller energieffektivitet. Det här målet uppnår det i samarbete med de andra noggrant anpassade komponenterna under ledning av blåsmaskinsstyrningen SIGMA CONTROL 2.



Blåsmaskinsstyrningen

SIGMA CONTROL 2 gör det möjligt att effektivt styra och övervaka blåsmaskinens drift. Display, RFID-läsare och många gränssnitt ger en snabb kommunikation och säkerhet. SD-kortplatsen gör det enklare att lagra och att uppdatera programvara. Om ett överordnat styrsystem upphör att fungera växlar blåsmaskinen automatiskt till självdrift eller kan köras manuellt – den efterföljande processen försörjs med tryckluft.



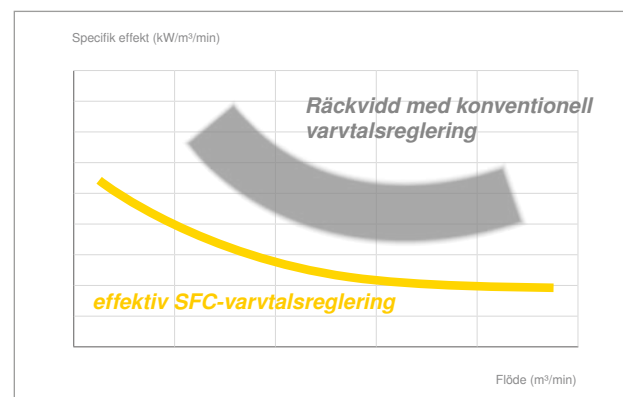
Sval insugsluft

Kylluften för motorn och processluften sugas in separat från utsidan av ljuddämparhuv. Det ökar verkningsgraden och leder till ett större användbart massflöde vid samma effekt. Blåsmaskinerna kan användas med full kapacitet vid omgivningstemperaturer upp till +45 °C.



Omfattande sensorer

Sensorer och brytare övervakar kontinuerligt värdena för tryck, temperatur, varvtal, oljenivå och filtrets skick. Det garanterar en tillförlitlig blåsmaskinsdrift och gör det möjligt att fjärrövervaka och visualisera driftlägena.



Optimerad specifik effekt

Det moderata maximala varvtalet, den mycket täta skruvprofilen och det nästan konstanta förloppet hos den specifika effekten över det stora reglerområdet hos varvtalsregleringen, leder till stora energibesparingar inom varje driftpunkt.





Serierna CBS till HBS

Plug-and-play

KAESERs skruvblåsmaskiner är anslutningsklara, kompletta maskiner. Det besparar användaren en tids- och kostnadskrävande installationsprocedur.

Dessutom är anläggningarna på det här sättet klara att integreras i Industrie 4.0-användningsområden från fabrik.



START CONTROL (STC)

Utförandet med integrerad Y/D-start och drift med konstant varvtal är utrustat med avancerad reläteknik, överströmlösare och fasföljdsövervakning. SIGMA CONTROL 2 och säker nödstopps teknik kompletterar systemet (ej tillgängligt med HBS)



SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC)

Med SFC-frekvensomriktaren kan flödet med hjälp av varvtalsstyrning av blåsmaskinen anpassas variabelt till processens aktuella krav. Allt programmeras och ställs in på fabriken för omedelbar idrifttagning.



Plug-and-play

De anslutningsklara blåsmaskinerna är komplett utrustade med sensorer, STC/SFC, SIGMA CONTROL 2 och nödstoppsknapp, fyllda med olja och certifierade. Detta sänker kostnaderna redan vid planering, konstruktion, dokumentation och idrifttagning.



EMC-certifierad komplett anläggning

Givetvis är SFC-elskåpet och SIGMA CONTROL 2 testade och certifierade när det gäller elektromagnetisk kompatibilitet enligt EMC-direktivet för industrinät klass A1 enligt EN 55011, både som enskilda komponenter och som komplett blåsmaskinssystem.

Serierna CBS till HBS

Nya milstolpar i lågtrycksområdet

De innovativa KAESER-skrubblåsmaskinerna i serierna CBS, DBS, EBS och FBS kännetecknas inte bara av sitt energibesparande drivsystem, utan också av sin sofistikerade och kompakta konstruktion, där allt underhållsarbete kan utföras från framsidan. Således är en sidoinstallation möjlig även med kompletta elsystem. För de större anläggningarna i serien GBS och HBS gäller: högre effekt, större utrymmesbehov. För att möjliggöra service krävs ett visst minimiavstånd.



Revolutionärt utrymmesbesparande

Det kompakta kraftpaketet bestående av blåsmaskinblock med drivanordning, förlustfri varvtalsöverföring, ljuddämpare, sensorer, styrning och elektrisk effektdel, t.ex. frekvensomriktare eller Y/D-start, klarar sig med bara 1,65 kvadratmeter (DBS). Med EBS finns en helautomatisk 75 kW-blåsmaskin med en uppställningsyta på endast 2,5 kvadratmeter.



Flödesoptimerad

Redan på insugssidan är alla relevanta komponenter flödesoptimerade för att minimera tryckförlusterna. Även ljuddämparen, luftfiltret och klaffbackventilen bidrar till att generera "ett större flöde med mindre energi".



Kan placeras sida vid sida

Skrubblåsmaskinerna i serierna CBS till FBS har en väl genomtänkt anläggningsdesign som gör att alla underhållsarbeten kan utföras framifrån. På så sätt kan de här kompakta blåsaggregaten utan problem placeras sida vid sida, vilket spar plats.



Ännu tystare

Den aktiva ljuddämpningen reducerar tack vare ljudämpningshuvens inte bara själva maskinbullret. Särskilda absorptionsljuddämpare sänker dessutom framför allt hos varvtalsreglerade blåsaggregat flödesljudet – dvs. pulsationerna som förs in i luftledningen.

Tryckluft med mindre energi



Bild: EBS 410 CM SFC



Bild: fyra HBS 1600 M SFC med stationsstyrningen SAM 4.0 i ett reningsverk

Utrustning

Ultra- och Super Premium Efficiency-motorer

Siemens/Innomotics-märkesfabrikat; Ultra och Super Premium Efficiency-motorer i effektivitetsklasserna IE5 och IE4 resp. med systemverkningsgrad IES2; för varvtalsreglerade anläggningar anpassade med SFC-frekvensomriktare; med Pt100 som standard; centrala, lätt åtkomliga smörjpunkter för motorer med eftersmörjbara motorlager för snabbt och säkert underhåll; generöst dimensionerade motorlager – byte krävs först efter 60 000 drifttimmar.

SIGMA CONTROL 2

Lysdioder i gult, grönt och rött för att visa driftstillstånd; klartextdisplay, 30 språk kan väljas, beröringskänsliga knappar med symboler; helautomatisk övervakning och reglering; gränssnitt: Ethernet, dessutom valfria kommunikationsmoduler för: Profibus DP, Modbus RTU och TCP, Profinet IO, EtherNet/IP och DeviceNet. RFID-läsare; webbserver; användargränssnitt KAESER CONNECT; visualisering av de vid analoga och digitala ingångar anliggande värdena; varnings- och felmeddelanden; grafisk visning av tryckförlopp, temperatur och varvtal; SD-kortläsare för registrering av processdata, drifttimmar, underhållsarbeten samt varnings- och felmeddelanden på SD-kort; installering av uppdateringar via SD-kort.

Pulsationsdämpare

Effektiva absorptionsljuddämpare med brett frekvensområde mot oönskad processluftpulsation på insugs- och trycksidan; stark dämpning av flödesljud som förs över till rörledningarna; tömningsfria och effektiva på lång sikt.

KAESER CONNECT

Upprätta en LAN-anslutning mellan PC och SIGMA CONTROL 2 via Ethernet-gränssnittet, öppna webbläsaren; mata in IP-adressen för SIGMA CONTROL 2 och lösenordet. Inloggningen i blåsmaskinstyrningen sker via en integrerad webbserver. Användargränssnittet visar maskinens status i realtid, värdena som anligger på analoga och digitala ingångar, listar upp varnings- och felmeddelanden samt visar grafiskt förloppet av tryck, temperatur och varvtal. (se bilden nedan)

Master/slav-drift

Två identiska eller olika blåsmaskiner är anslutna till varandra via Ethernet; automatisk växeldrift standby/redo, vid justering av drifttimmarna; möjlighet att styra två blåsaggregat med hjälp av ett inställningsbart avkänningsband.

För ytterligare optimering



SIGMA AIR MANAGER 4.0

Den interna kompressor-/blåsmaskinsstyrningen SIGMA CONTROL 2 och den maskinövergripande SIGMA AIR MANAGER 4.0 ger inte bara den idag möjliga optimala energieffektiviteten vid blåsmaskinsluftproduktionen. Tack vare många gränssnitt och hög informationsintegrering kan de utan problem integreras i produktions-, byggnadsstyrnings- och energistyrningssystem samt i Industrie 4.0-användningsområden.



Optimala villkor

Kringutrustningskomponenter som är anpassade till varandra utifrån behov, som till exempel effektiva väderskyddsgaller, hjälpventilatorer och ljuddämpare i till-/frånluftskanallerna, ger en god arbetsmiljö.



Värmeåtervinning

Värmeväxlare kyler ner processluften även vid höga omgivningstemperaturer. Användningen av frånvärmnen som man får ut sänker de primära energikostnaderna för uppvärmning och/eller varmvattenberedning avsevärt.



Kylare

Den ekonomiska luft-/luftftekylaren av typ ACA som är säkrad med temperaturgivare begränsar tillförlitligt blåsluftens temperatur vid minimalt differenstryck till 10° Kelvin över respektive omgivningstemperatur.

Konstruktion



- 01) Styrningssystemet SIGMA CONTROL 2
- 02) Elskåp STC eller SFC
- 03) Insugsljuddämpare med filter
- 04) Blåsmaskinblock med SIGMA PROFIL
- 05) IE4/IES2 – Super Premium Efficiency-motor
- 06) Tryckluftsljuddämpare
- 07) Tryckventil
- 08) Startavlastningsventil (tillval)
- 09) Klaffbackventil (tillval)
- 10) Kompensator
- 11) Fläkt ljuddämparhuv

Vyer



Tekniska data

Modell	Max. flöde *) m³/min	Övertryck Max. tryckskillnad mbar	Undertryck Max. tryckskillnad mbar	Max. Motor- märkeffekt kW	Rör- anslutning DN	Mått med elskåp B x D x H mm	Vikt max. kg
CBS 121 L SFC	12,6	700	–	18,5	80	1110 x 1370 x 1670	750
CBS 121 M SFC	12,5	1100	550	22			
CBS 121 L STC	10,3	700	–	18,5			
CBS 121 M STC	10,2	1100		22			
DBS 221 L SFC	23	700	–	30	100	1110 x 1480 x 1670	850
DBS 221 M SFC	22	1100	550	37			
DBS 221 L STC	19	700	–	22			
DBS 221 M STC	18	1100		37			
EBS 410 CL SFC	41	700	–	37	150	1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 CM SFC	30	1000	550			1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 L SFC	41	700	–	55		1280 x 1760 x 1820	1400
EBS 410 M SFC	40	1100		75			
EBS 410 CL STC	38	700		37		1460 x 1760 x 1970	1520
EBS 410 CM STC	30	1000		55			
EBS 410 L STC	40	700		75			
EBS 410 M STC	40	1100					
FBS 720 L SFC	72,5	700	–	90	200	1460 x 2330 x 1970	2200
FBS 720 M SFC	71,5	1100	550	110			
FBS 720 L STC	71,5	700	–	75			
FBS 720 M STC	71,5	1100		75			
GBS 1050 L SFC	105,1	700	–	132	250	1870 x 2700 x 2260	4100
GBS 1050 M SFC	104,3	1100	550	160			
GBS 1050 L STC	104,1	700	–	132			
GBS 1050 M STC	103,3	1100		160			
HBS 1600 L SFC	160	700	550	200	300	2070 x 3720 x 2230	6000
HBS 1600 M SFC	160	1100	–	250			

*) Effektdata enligt ISO 1217 bilaga C vid utförande STC, bilaga E vid utförande SFC

Mer tryckluft med mindre energi

Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största tillverkare och leverantörer av kompressorer, trycklufts- och blåssystem och finns över hela världen.

I över 140 länder levererar egna dotterbolag och samarbetsföretag toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar och blåsmaskiner till användarna.

Yrkeseffarna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft och blåsmaskiner. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar inte bara optimal effektivitet utan också högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER produkter och tjänster.



KAESER Kompressorer AB

Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30 – Fax: 08-630 10 65
E-Mail: info.sweden@kaeser.com – www.kaeser.com